

Escuela Universitaria Politécnica
La Almunia de Doña Godina
Zaragoza

ROBOT SEGUIDOR DE LINEAS COMO TRANSPORTE EN UN ALMACÉN

Nº:

106.10.70

MANUAL DE USUARIO

REALIZADO POR:

GARAIGORTA ZARZUELA, IÑAKI

Julio - 2011

Índice

1. Manual de usuario

El sistema del robot seguidor de lineas es un sistema autónomo . El operario solo debería como mucho preocuparse en mirar el estado del robot.

De todos modos el sistema de monitorización lleva implementados unos comandos en forma de botones que le permitirán interactuar con el microbot.

1.1 Preparativos

Antes de comenzar a describir las diferentes ordenes del programa monitor , tiene que quedar claro que el robot está diseñado para circular por un entorno prediseñado. En el cual existen 3 caminos unidos por un cruce . Por tanto un cambio de entorno podría suponer un mal funcioniento durante el recorrido del microbot. Ademas de esto, el robot debe empezar desde un punto prefijado (Home) , el cual le sirve como punto de referencia a nuestra máquina para poder comenzar a recorrer el almacén.
Si por alguna razón se perdiese ese punto de referencia (por ejemplo, cuando se pone en modo manual) el robot se deberá poner en el punto de referencia y pulsar el boton home para que vuelva a modo escucha (esperar ordenes desde el terminal).

Una vez situado el robot debemos conectar la alimentación del microbot en la clavija de alimentación como muestra la imagen:

Luego conectaremos el cable (RJ11) con el adaptador USB-serie para establecer una conexión microbot-PC :

Ahora ya tenemos fisicamente preparado el microbot para su uso.

1.2 Arrancando la aplicación monitor

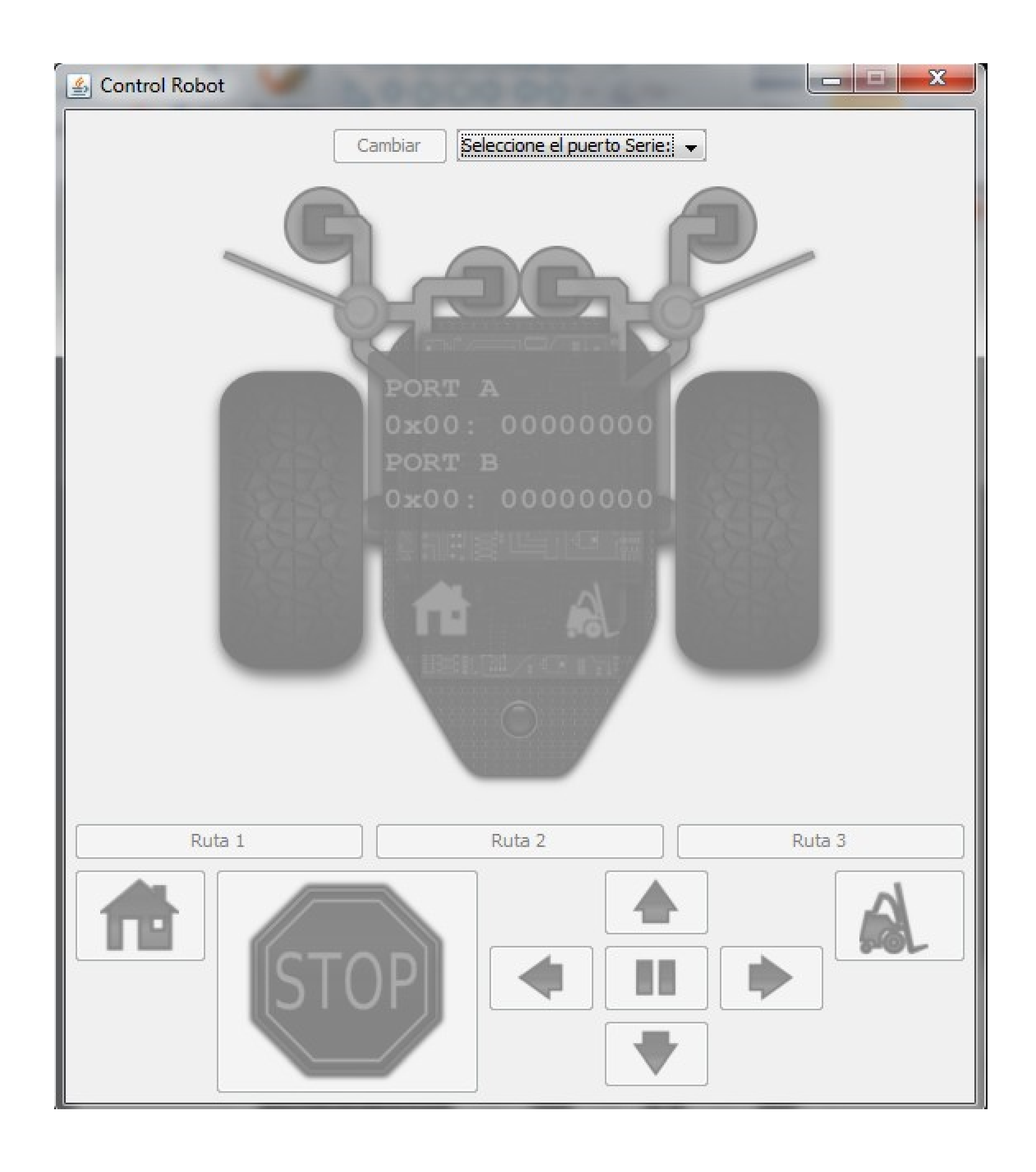
Para poder arrancar la aplicación monitor haremos doble click en el acceso directo "prueba":

.metadata	15/06/2011 20:11	File folder	
.settings	15/06/2011 20:14	File folder	
bin	15/06/2011 20:14	File folder	
doc	02/06/2011 20:24	File folder	
lib	10/06/2011 19:22	File folder	
libdoc	10/06/2011 19:22	File folder	
native	10/06/2011 19:22	File folder	
resources	10/06/2011 19:22	File folder	
src	10/06/2011 19:22	File folder	
.classpath	15/06/2011 20:56	CLASSPATH File	1 KB
.project	14/04/2011 6:23	PROJECT File	1 KB
prueba - Shortcut	15/06/2011 20:20	Shortcut	2 KB
prueba.bat	10/06/2011 18:43	Windows Batch File	1 KB

Con esta acción, se abrira una consola en modo 32 bits . En dicha consola sin movernos de directorio teclearemos *prueba* y pulsamos enter:



Ahora habremos lanzado la aplicación y se nos aparecerá la aplicación monitor:



1.3 Ventana del programa monitor

Este es el aspecto del programa monitor . Básicamente tiene 5 zonas bien diferenciadas:

- Selección de puerto

- Ordenes manuales

- Ordenes automáticas

- Estado de los sensores y estado del robot

- Ordenes especiales

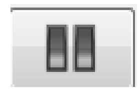
1.3.1 Selección del puerto

Aquí selecionaremos el puerto con el que trabajaremos (opción por defecto Com 4).

1.3.2 Órdenes manuales

En esta zona tenemos 4 ordenes de dirección (adelante,atras,izquierda,derecha)

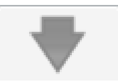
-**Parar**: Detiene el movimiento actual. Si está en modo automático, además al pausar , entra en modo manual.



- **Avanzar**: Movimiento hacia adelante.



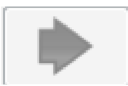
-**Retroceder**: Movimiento hacia atrás.



-**Izquierda**: Gira hacia la izquierda.



-**Derecha**: Gira hacia la derecha.



Importante!!:Para poder entrar en modo manual debemos antes pulsar el botón de pausa.

1.3.3 Órdenes automáticas

Aqui vienen definidos los 3 caminos posibles.

-**Ruta 1**: El microbot ejecuta las ordenes para avanzar por el camino de la izquierdo.



-**Ruta 2**:El microbot ejecuta las ordenes para avanzar por el camino de la recto.

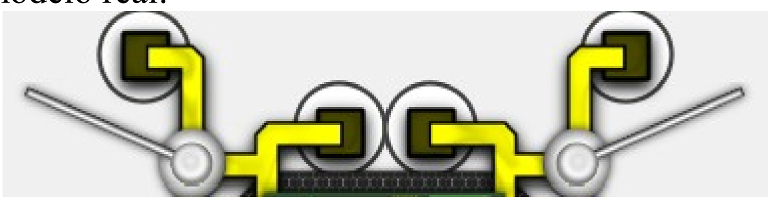


-**Ruta 3**:El microbot ejecuta las ordenes para avanzar por el camino de la derecho.

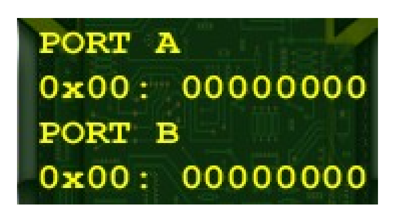


1.3.4 Estado de los sensores

Aquí vienen reflejados los estados de los cuatro sensores CN70. Según el estado de los mismos, las etiquetas cambian de negro a blanco según lo que lean. Para mayor legibilidad los sensores están dibujados de forma que su ubicación coincida con el modelo real:



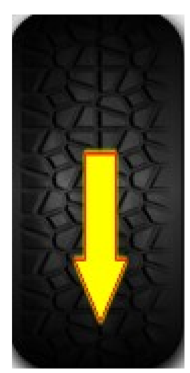
Además la aplicación muestra los valores de los registros de los puertos A y B del robot . Los valores se escriben tanto en hexadecimal como en binario:



Cada rueda mostrará en que dirección esta girando :



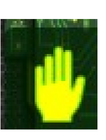
Rueda girando "adelante"



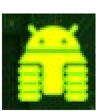
Rueda girando "atrás"

El programa monitor también muestra otros tipos de estado:

-Modo manual :



-Modo automático:



-Modo home:



-Ruta selecionada:

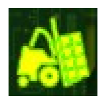




Tambíen se incluye un indicador de ida o vuelta situado al lado de la ruta seleccionada:



-Cargado/Descargado:




-Parada de emergencia:



1.3.5 Órdenes especiales

-Home:



-Cargar/Descargar:



-Parada de emergencia:



Parada de emergencia desactivada



Parada de emergencia activada

2. Relación de documentos

RELACIÓN DE DOCUMENTOS

Documento	Nº de páginas
Pliego de condiciones	22
Planificación	45
Presupuesto	9
Memoria	66
Manual de usuario	18

3. Equipo de desarrollo

Iñaki Garaigorta Zarzuela